



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06236383 A**(43) Date of publication of application: **23 . 08 . 94**

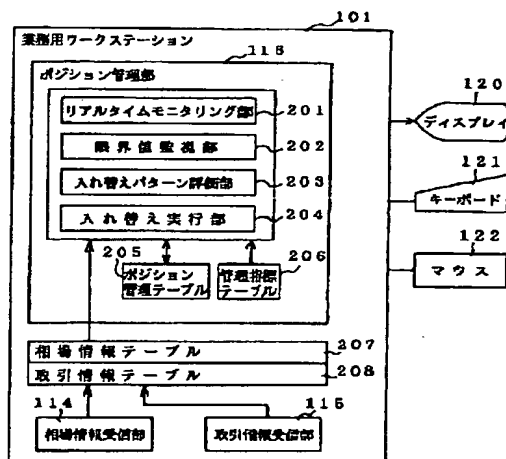
(51) Int. Cl.

**G06F 15/21**(21) Application number: **05022209**(71) Applicant: **HITACHI LTD**(22) Date of filing: **10 . 02 . 93**(72) Inventor: **KANDA HIROAKI****(54) POSITION OPTIMIZING METHOD AND SYSTEM****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To perform transactions without missing buying and selling timings by displaying the calculated balance of a position frame and the evaluation values of profit and loss characteristics or the like in real time.

**CONSTITUTION:** In a realtime monitoring part 201, a market price information table 207 developed by a market price information reception part 114 and a transaction information table 208 developed by a transaction information reception part 115 are accessed and market price information and transaction information are obtained. Then, a position management table 205 is updated based on the obtained market price information and the transaction information and position management information displayed at a display 120 is updated in real time at the same time. Also, the delivery of the information among the market price information reception part 114, the transaction information reception part 115 and a position management part 118 is executed by interprocess communication through a common memory

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで表示することを特徴とするポジション最適化方式。

【請求項2】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込む情報取り込み手段と、この情報取り込み手段が取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出するリアルタイム監視手段と、このリアルタイム監視手段が算出した評価値をリアルタイムで表示する表示手段と、を備えるポジション最適化システム。

【請求項3】 ポジション枠の残高や損益特性等の評価値に加え、ポジション枠を構成する各ポジション別の商品取引状況を表示することを特徴とする請求項1に記載のポジション最適化方式。

【請求項4】 ポジション枠の残高や損益特性等の評価値に加え、ポジション枠を構成する各ポジション別の商品取引状況を表示することを特徴とする請求項2に記載のポジション最適化システム。

【請求項5】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、その評価値と予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨を利用者に通知することを特徴とするポジション最適化方式。

【請求項6】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込む情報取り込み手段と、この情報取り込み手段が取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出するリアルタイム監視手段と、このリアルタイム監視手段が算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示する表示手段と、前記評価値と予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達し

た時はその旨を利用者に通知する通知手段と、を備えることを特徴とするポジション最適化システム。

【請求項7】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示することを特徴とするポジション最適化方式。

【請求項8】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込む情報取り込み手段と、この情報取り込み手段が取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出するリアルタイム監視手段と、このリアルタイム監視手段が算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示する表示手段と、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示するポジション異動評価手段と、を備えることを特徴とするポジション最適化システム。

【請求項9】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示し、利用者の指示に従ってポジション枠間異動を行うことを特徴とするポジション最適化方式。

【請求項10】 取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込む情報取り込み手段と、この情報取り込み手段が取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出するリアルタイム監視手段と、このリアルタイム監視手段が算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示する表示手段と、

10

20

30

40

50

既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示するポジション異動評価手段と、利用者の指示に従ってポジション枠間異動を行う異動実行手段と、を備えることを特徴とするポジション最適化システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、株式や債券などの証券取引、コールや手形などの短期資金取引及び外国為替取引における取引商品の売買判断支援や管理を行うディーリング業務に適用して好適なポジション最適化方式およびシステムに係り、特に相場の変化に対応して時々刻々変化する取引商品の損益特性を最適化する方式及びシステムに関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術】銀行や証券会社のディーリング業務においては、ディーリングルームに設置したディーリングシステムによって株式や債券等の商品の売買を行っている。

【0003】このディーリング業務において、ディーラーは株式や債券等の商品を売買する場合に自分の損益管理単位、すなわちポジションの期待収益が最大になるように商品を取引するのを究極の目的としている。

【0004】そこで従来、証券会社に設置される売買支援システムから時々刻々と変わる相場情報及びテクニカル分析のような売買タイミング決定情報を得、これらの情報に基づきポジションの期待収益が最大になるように商品の取引を実行するようにしている。

【0005】この場合に、ディーリングシステムは、ディーリングシステムと売買支援システムとはオンラインで接続せず、オフラインで運用する意志決定支援システムとして実現する方法が一般的である。また、期待収益を最大にするような情報、すなわちポジション最適化に必要な情報もディーラーがパラメータとして手入力する方法が多く見受けられる。

【0006】一方、特開平4-44128号公報に開示されているように、「自己ポジションを構成する個々の取引の損益関数の特性を分析し、設定された調整目標を定性的に満足する取引内容を取引戦略として追加する」というシステムがある。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、実際のディーリング業務で運用されるポジションの損益特性は、時々刻々と変化する相場の変化に常にさらされており、ポジションの最適化を行うには相場の変化にリアルタイムに対応した損益特性のモニタリング及び評価が必要になる。

【0008】しかし、上記の従来のディーリングシステ

ムにおいては、売買支援システムに対しオフラインで運用されるようになっているため、ディーラーはある時刻の売買タイミング情報が提供されてから商品の取引を実行するまでの間に、売買タイミング情報の分析作業と売買の手続き作業を行わなければならない。このため、これらの手続き作業の所要時間分だけ、売買タイミング情報が提供されてから商品の取引を実行するまでの間に時間差が生じる。このため、この時間差の間で相場が変化すると、実際の収益は期待収益と異なるものとなる。すなわち、ポジションの最適化を充分に行うことができないという問題がある。

【0009】また、上記時間差が存在するために、利用者であるディーラーは自己のポジションの状況やポジション調整のタイミングをリアルタイムで知ることができない。このため、上記と同様にポジションの最適化を充分に行うことができないという問題がある。

【0010】一方、上記公報に開示された従来システムにあつては、保有ポジションの調整目標を定性的に満足する取引戦略として採択する取引は、相場からの新規購入及び売却を対象としており、既に取得している商品のポジション間異動を取引の選択肢として含んでいない。このため、実際のディーリング業務で運用するには機能が不十分であるという問題がある。

【0011】また、最適化の範囲は個別ポジションに限定され、ポジション間を跨った入替え操作や組織全体でのポジションの最適化までは取り扱われていない。このため、組織全体でのポジションの最適化を行うことはできないという問題がある。

【0012】本発明の第1の目的は、自己のポジションの状況や損益特性などをリアルタイムで知ることができ、期待した収益を得ることができるポジション最適化方式およびシステムを提供することである。

【0013】第2の目的は、ポジションバランスの変化に伴うポジション調整のタイミングをリアルタイムで知ることができ、期待した収益を得ることができるポジション最適化方式およびシステムを提供することである。

【0014】第3の目的は、ポジション間異動を含めた複数の取引戦略を策定し、ディーリング組織全体の収益を最大にすることができるポジション最適化方式およびシステムを提供することである。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は上記第1の目的を達成するために、取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで表示するようにしたものである。

【0016】また、上記第2の目的を達成するために、

取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、その評価値と予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨を利用者に通知するようにしたものである。

【0017】また、上記第3の目的を達成するために、取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示するようにしたものである。

【0018】

【作用】上記手段によれば、取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで表示する。従って、ディーラーは自己のポジションの状況や損益特性などをリアルタイムで知ることができるので、売買タイミングを逸することなく取引を行うことができ、その結果として、期待した収益を得ることができる。

【0019】また、ポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、その評価値と予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨を利用者に通知する。従って、個別銘柄毎の現在市場価格、ベースポイント、デルタ値などの市場特性値の変化や新規の取引実行によって生じるポジションバランスの変化に伴うポジション調整のタイミングをリアルタイムで知ることができ、収益が大幅に減少するような事態に迅速に対処し、期待した収益を得ることができる。

【0020】また、ポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示する。従って、ポジション間異動を含めた複数の取引戦略

を策定し、ディーリング組織全体の収益を最大にすることができる。

【0021】

【実施例】以下、本発明を図示する実施例に基づいて詳細に説明する。

【0022】図1は、本発明によるポジション最適化方式を適用したディーリング業務システムの全体構成図である。

【0023】この実施例のシステムは、大別すると、ローカルエリアネットワーク（LAN）100で結合された複数台の業務用ワークステーション101～102、相場情報管理用ワークステーション103、取引情報管理用ワークステーション104で構成され、相場のテクニカル分析などの売買支援機能とポジション管理や損益管理などのリスク管理機能を1つの業務用ワークステーション101、102上に統合したことに特徴がある。

【0024】この場合、業務用ワークステーション101及び102は、利用者であるディーラーが直接アクセスする装置であり、業務規模に合わせてフレキシブルに台数を増減することができるようになっている。

【0025】相場情報管理用ワークステーション103は、証券会社等の相場情報提供機関123から提供される相場情報を回線105を通じてリアルタイムで受信する相場情報受信部106、受信した相場情報をディスク装置108に格納したり、読出す相場情報ファイル管理部107、ディスク装置108から読出した相場情報をLAN100に送り出す相場情報送信部109から構成されている。

【0026】取引情報管理用ワークステーション104は、業務用ワークステーション101、102でディーラーが入力した取引情報をLAN100を通じて受信する取引情報受信部110、受信した取引情報をディスク装置112に格納したり、読出す取引情報ファイル管理部111、ディスク装置112から読出した取引情報をLAN100に送り出す取引情報送信部113から構成されている。

【0027】業務用ワークステーション101及び102は、LAN100に送り出された相場情報を受信する相場情報受信部114、同じく取引情報を受信する取引情報受信部115、ディーラーが入力した取引情報をLAN100に送り出す取引情報送信部116、相場情報をもとに相場のテクニカル分析処理などを実行し、商品の売買判断に適した形式でディスプレイ120に表示させる相場情報表示処理部117、相場情報をもとにポジション枠単位の最適化処理を行うポジション管理部118、キーボード121またはマウス122を操作することによって入力される取引情報を入力する取引情報入力部119から構成されている。

【0028】図2は、業務用ワークステーション101及び102の主要部の構成を示したブロック図であり、

ポジション管理部118には、リアルタイムモニタリング部201、限界値監視部202、入替えパターン評価部203、入替え実行部204、ポジション管理テーブル205、管理指標テーブル206が設けられている。

【0029】また、ポジション管理部118と相場情報受信部114および取引情報受信部115との間には、相場情報テーブル207および取引情報テーブル208が設けられている。

【0030】リアルタイムモニタリング部201は、取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値や、ポジション枠を構成する各ポジション別の商品取引状況をディスプレイ120にリアルタイムで表示するものである。

【0031】また、限界値監視部202は、リアルタイムモニタリング部201が算出した評価値と管理指標テーブル206に予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨を利用者に通知するものである。

【0032】入替えパターン評価部203は、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢をディーラーに提示し、さらに選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示するものである。

【0033】入替え実行部204は、ディーラーの指示に従って商品のポジション枠間異動を実行するものである。

【0034】ポジション管理テーブル205は、図3に示すように、ポジション枠別のn個のテーブルで構成され、各枠のテーブルはポジションNO501、ポジション種類502、ディーラーNO503、ポジション残高504、ポジション損益505、特性値水準506をそれぞれ保持する領域を備え、さらに当該ポジション枠の構成要素であるk個のポジションのそれぞれについて、建玉NO507、銘柄NO508、約定額面509、約定単価510、現在単価511、当初特性値512、現在特性値513、損益514を保持する領域を備えている。

【0035】管理指標テーブル206は、図4に示すように、ポジションNO601で定義されるポジション枠毎に管理指標の限界値として、ロスカット摘要値602、特性警告値603、利益目標値604を設定する領域が設けられている。ここで、ロスカット摘要値602は当該ポジション枠の損失限度額を示し、ポジションの損失が限度額を超えた場合には、システムは即座的に反対売買によるポジションの解消処理を行うようになっている。特性警告値603は市場特性値の変化に伴うヘッジング効果の減少限度額を示し、利益目標値604はポ

ジション枠作成当初に設定したポジション枠毎の期待収益を示す。

【0036】相場情報テーブル207は、図5に示すように、銘柄NO301、現在単価302、現在特性値303を保持する領域から構成されている。ここで、銘柄NO301は取引商品の銘柄をユニークに表す番号で、例えば長期国債119回債の銘柄NOは”00670119”となる。現在単価302は当該銘柄の現在市場価格であり、現在特性値303は当該銘柄の現在市場特性値で、現物銘柄の場合は理論価格からの乖離水準を示すベースポイントを、オプション銘柄の場合は原資産の価格変化に対するプレミアムの変化を示すデルタ値をそれぞれ表す。

【0037】また、取引情報テーブル208は、図6に示すように、ポジションNO401、建玉NO402、銘柄NO403、約定額面404及び約定単価405、特性値406を保持する領域から構成されている。ここで、ポジションNO401はプロフィット単位であるポジション枠をユニークに表す番号、建玉NO402は新規取引をユニークに表す番号、約定額面404及び約定単価405は取引実行時の売買額面と売買単価、銘柄NO403及び特性値406はそれぞれ図5で示した銘柄NO301及び現在特性値303と同様の内容をそれぞれ表す。

【0038】次に以上の構成における処理の概要について説明する。

【0039】まず、相場情報管理用ワークステーション103の相場情報受信部106は、回線105を経由して情報提供機関123からの相場情報をリアルタイムで取得し、相場情報ファイル管理部107に引き渡す。

【0040】相場情報ファイル管理部107は受信した相場情報を当該システムで利用可能な情報に加工し、ディスク装置108に格納すると同時に、相場情報送信部109を介してLAN100上にリアルタイムで送り出す。

【0041】一方、取引情報管理用ワークステーション104の取引情報受信部110は、商品の売買実行時に、業務用ワークステーション101の取引情報入力部119からディーラーにより入力され、かつ取引情報送信部116によりLAN100に送り出された取引情報をリアルタイムで取得し、取引情報ファイル管理部111に引き渡す。

【0042】取引情報ファイル管理部111は、受信した取引情報を利用可能な情報に加工してディスク装置112に格納すると同時に、取引情報送信部113を介してLAN100上にリアルタイムで送り出す。

【0043】これに対し、業務用ワークステーション101の相場情報受信部114は、相場情報管理用ワークステーション103の相場情報送信部109から送り出された相場情報を受信し、相場情報表示部117とポジ

10

20

30

40

50

ション管理部118に引き渡す。

【0044】相場情報表示部117は、取得した相場情報をもとにディーラーの売買判断に必要な相場のテクニカル分析処理などを実行し、ディスプレイ120に所定の形式で表示する。

【0045】これと同時に、取引情報受信部115は、取引情報管理用ワークステーション104の取引情報送信部113から送り出された取引情報を受信し、ポジション管理部118に引き渡す。

【0046】ポジション管理部118は、取得した相場情報及び取引情報をもとにポジション最適化処理を実行する。

【0047】次に、ポジション管理部118におけるポジション最適化方式について以下詳細に説明する。

【0048】なお、相場情報管理用ワークステーション103に関する相場情報のリアルタイム取得、蓄積及び送受信と売買支援情報形成114及びリアルタイム表示117の部分については情報ベンダの提供するシステムで既に実現されているので、その詳細な説明は省略する。

【0049】ポジション管理部118は次の各部によりポジション最適化を実現する。

- 【0050】(1)リアルタイムモニタリング部201
- (2)限界値監視部202
- (3)入れ替えパターン評価部203
- (4)入れ替え実行部204

以下、これらの各部について順次説明する。

【0051】A.リアルタイムモニタリング部201  
リアルタイムモニタリング部201では、相場情報受信部114により展開された図5に示す相場情報テーブル207と、取引情報受信部115により展開された図6に示す取引情報テーブル208とをアクセスし、相場情報および取引情報を取得する。そして、取得し相場情報および取引情報をもとにポジション管理テーブル205を更新すると共に、ディスプレイ120に表示したポジション管理情報をリアルタイムで更新する。

【0052】なお、相場情報受信部114及び取引情報受信部115とポジション管理部118での情報受渡しは、例えばUNIXのオペレーティングシステムの下での共用メモリを介したプロセス間通信によりリアルタイムで実行される。

【0053】図7は、リアルタイムモニタリング部201の処理手順を示すフローチャートであり、リアルタイムモニタリング部201は時間監視を行う業務管理プロセス（図示せず）より一定時間間隔で共用メモリアクセス要求を受け（ステップ702）、このアクセス要求に従って相場情報テーブル207及び取引情報テーブル208をそれぞれアクセスする。

【0054】このアクセスにより相場情報テーブル207に未取得の相場情報が存在していた場合、これを読み

込み（ステップ704）、図3に示すポジション管理テーブル205で管理するポジション枠別のテーブルについてポジションNO501をキーとして全部のテーブルを順次検索する（ステップ705）。

【0055】検索により相場情報テーブル207の銘柄NO301に一致する銘柄NO508を有する建玉情報（建玉情報は建玉NO507で管理される）を検出した場合は、そのテーブル内の現在単価511及び現在特性値513を新規に取得した現在単価302及び現在特性値303で更新する。同時に、更新後データをもとに損益514及びポジション損益505を再計算し、損益514及びポジション損益505を更新する（ステップ706）。

【0056】次に、ポジション管理テーブル205のデータ更新結果をもとに図9に示すリアルタイムモニタリング画面及び限界値監視画面におけるポジション損益808、現在単価815、現在特性値817、損益819の表示データをそれぞれリアルタイムに更新する（ステップ707）。

【0057】これによって、相場変化に伴う評価損益変化などの最新のポジション状況がディーラーに提示される。

【0058】一方、取引情報テーブル208に未取得の取引データが存在していた場合、これを読み込み（ステップ703）、ポジション管理テーブル205で管理するポジション枠別のテーブルについてポジションNO501をキーとして全部のテーブルを検索し、取引情報テーブル208のポジションNO401に等しいポジション枠を検索する（ステップ714）。

【0059】検索により該当するポジション枠を検出した際には、取引情報テーブル208の建玉NO402、銘柄NO403、約定額面404、約定単価405、特性値406を新規の取引データとして、ポジション管理テーブル205の建玉NO507、銘柄NO508、約定額面509、約定単価510、当初特性値512に追加し、さらに現在単価511及び現在特性値513に相場情報テーブル207から取得した当該銘柄の現在単価302及び現在特性値303をセットする。

【0060】この後、新規追加のデータをもとに再計算し、ポジション管理テーブル205の損益514及びポジション損益505を更新する（ステップ715）。

【0061】この後、ポジション管理テーブル205のデータ更新結果をもとに、図9に示すリアルタイムモニタリング画面及び限界値監視画面における表示データを、上記の相場情報展開処理と同様にそれぞれリアルタイムに更新する（ステップ716）。

【0062】以上の処理により、時々刻々の相場および取引の変化に対応した損益特性がディスプレイ120に図9に示すように各ポジション枠別に表示される。

【0063】このように、取引商品の相場情報および取

引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで表示することにより、ディーラーは自己のポジションの残高や損益特性など状況をリアルタイムで知ることができるので、売買タイミングを逸することなく取引を実行し、その結果として、期待した収益を得ることができる。

#### 【0064】B. 限界値監視部202

限界値監視部202では、個別銘柄毎の現在市場価格、ベースポイント、デルタ値などの市場特性値の変化や新規の取引実行によって生じるポジションバランスの変化を監視し、異常の発生を即座にディーラーに報告するために、上記リアルタイムモニタリング部201の実行に伴うポジション管理テーブル205のデータ更新時に、相場情報テーブル207の中のリスク管理に必要なリスク管理指標データ（現在単価、現在特性値）をアクセスすると同時に、図4に示す管理指標テーブル206に予め登録してある各管理指標の限界値と突合せることにより、異常の判定をリアルタイムで実施する。

【0065】この限界値監視部202においては、相場情報及び取引情報の変化に伴うポジション管理テーブル205の管理データ更新後、ポジション損益505が管理指標テーブル206の当該ポジション枠のロスカット摘要値602を超えた場合は、該当するポジション枠が損失限界値に達したと判断し（ステップ708、717）、特性値水準506に”A”をセットし、同時に図9に示すリアルタイムモニタリング画面の特性値水準809に”A”を表示する（ステップ711、720）。

【0066】また、対象がヘッジポジション（売りと買いを両方で立てた取引）の場合、現在特性値516の変化に伴うポジション残高504と管理指標テーブル206の当該ポジション枠の特性警告値603とを比較し、ポジション残高504が特性警告値603を超えた場合は、該当するポジション枠が限界値に達したと判断し（ステップ709、718）、特性値水準506に”B”をセットし、同時に図9に示すディスプレイ画面の特性値水準809に”B”を表示する（ステップ712、721）。

【0067】さらに、ポジション損益505が管理指標テーブル206の当該ポジション枠の利益目標値603を超えた場合は、該当するポジション枠が利益を実現化するタイミングに達したと判断し（ステップ710、719）、特性値水準506に”C”をセットし、同時に図9に示す画面の特性値水準809に”C”を表示する（ステップ713、722）。

【0068】これらの特性値水準809の表示により、ディーラーはポジションの入れ替え操作のタイミングを

即座に知ることができる。

【0069】このように、ポジション枠別の評価値と予め設定した各ポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨をディーラーに通知することにより、個別銘柄毎の現在市場価格、ベースポイント、デルタ値などの市場特性値の変化や新規の取引実行によって生じるポジションバランスの変化に伴うポジション調整のタイミングをリアルタイムで知ることができ、収益が大幅に減少するような事態に対してはポジションの入れ替え操作を行うことによって期待した収益を得ることができる。

#### 【0070】C. 入れ替えパターン評価部203

入れ替えパターン評価部203では、各ポジション枠を構成する個々の既決取引商品のポジション間のダイナミックな異動と取引市場との新規取引を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、更に入れ替え操作に伴う期待収益の変化を試算することで、プロフィット単位であるポジション枠毎の実現収益とディーリング組織全体の実現収益を相互に最大にする。

【0071】この入れ替えパターン評価部203においては、図9に示すポジション管理画面でリアルタイムでポジション枠毎のポジション損益808や特性水準値809などのリスク管理指標と、ディーリング組織全体のポジション合計801及び損益合計802をディーラーに提示し、必要に応じて選択NO803を指定することで各ポジション枠を構成する個々の既決取引商品保有状況811～819を表示する。

【0072】また、またリスクの増大などによりポジションの入れ替え操作が必要になった際には、入替操作810の番号指定により図10に示す当該ポジションの入れ替えパターン評価画面に遷移する。

【0073】以下、図8に示す処理フローに従い、入れ替えパターン評価部203の処理について説明する。

【0074】まず、ディーラーが入替操作810の番号を指定すると、図10に示す入れ替えパターン評価画面を図9に示すポジション管理画面と同一のディスプレイ上に別ウィンドウで表示する（ステップ723）。

【0075】図10に示す入れ替えパターン評価画面には、最適入れ替えパターン作成を指示する処理ボタン901、入替パターン登録・変更を指示する処理ボタン902、試算を指示する処理ボタン903、実行を指示する処理ボタン904、終了を指示する処理ボタン905が画像として表示され、これらの処理ボタン901～905の画像をマウス122で選択すると、ステップ724の判定を経て、その選択された処理ボタンに割り付けられた処理が実行されるようになっている。

【0076】そこで、「最適入れ替えパターン作成」の処理ボタン901が選択されると、予め登録してあるポジション種類毎の最適化目標、例えばアウトライイト取引（単純取引）であれば「単純反対売買による実現損益の

10

20

30

40

50



最大化」、裁定取引であれば「最割安銘柄、最割高銘柄の選定と標準物との組合せ及び裁定解消による実現損益の最大化」、ヘッジ取引であれば「ネットポジションのニュートラル化」などのルールを判定基準として、ポジション種類毎の最適な取引をポジション管理テーブル205から検索する(ステップ725)。

【0077】その結果、最適な取引戦略が他のポジション枠との取引の差し替えであれば、図10の入れ替えパターン906には「1」=「ポジション間異動による既決取引の入り」及び「2」=「ポジション間異動による既決取引の出」を表示する。

【0078】また、検索結果が「市場からの購入及び買戻し」であれば「3」、「市場への売却及び転売」であれば「4」を最適入れ替えパターンとして表示し、さらにそれら取引戦略の優先度907と、ステップ725で検索した取引のポジションNO908、建玉NO909、銘柄910、額面911を表示し(ステップ726)、最適入れ替えパターン作成処理を完了する。

【0079】次に、「入れ替えパターン登録・変更」の処理ボタン902が選択されると、ディーラー自身による上記の取引戦略の自由設定が可能となる。

【0080】次に、「試算」の処理ボタン903が選択されると、ステップ725及びステップ727で作成した最適取引から新規の取引情報テーブルを生成し(ステップ728)、試算用のポジション管理テーブルに対してリアルタイムモニタリング部201の処理と同様の更新処理を実行する(ステップ729)。

【0081】更新結果は、図10の画面下部に試算結果として表示される。すなわち、ポジションNO914で示されるポジション枠毎の変更後額面残高915、変更前との残高差違916、変更後損益917、変更前との損益差違918及び組織全体のポジション合計値の変化値912、損益合計値の変化値913でディーラーに提示される(ステップ730)。また、更新後のポジションについてリアルタイムモニタリング部201と同様の限界値チェックを行い、結果を特性値水準919として表示する(ステップ731)。

【0082】このようにすることにより、個別取引が組織全体のポジション特性値に与える影響をリアルタイムモニタリングできるうえ、ポジション間異動を含めた複数の取引戦略を策定するに際し極めて有効なものとなり、収益が最大になるような取引戦略をディーラーが選択すれば、ポジション枠およびディーリング組織全体の収益を最大にすることができる。

【0083】D. 入れ替え実行部

入れ替えパターン評価部203により有効な取引戦略を立案したのち、図10の画面の「実行」の処理ボタン904がディーラーによって選択されると、入れ替え実行部204が起動され、図8のステップ732~735の処理が実行され、実際に商品の取引が実行される。

【0084】まず、ステップ725及びステップ727で策定した有効な取引戦略から新規の取引情報テーブルを生成し(ステップ732)、ポジション管理テーブル205に対してリアルタイムモニタリング部201と同様の更新処理を実行する(ステップ733)。

【0085】更新結果は、図9のポジション管理画面にリアルタイムで反映し(ステップ734)、更に更新後のポジションについてリアルタイムモニタリング部201と同様の限界値チェックを行う(ステップ735)。

【0086】このように選択肢の中から選択された取引戦略に従ってポジション枠間異動を行うことにより、ディーリング組織全体における最大の収益をディーラーに手計算や手入力などの大きな負担を負わせることなく確保することができる。

【0087】なお、実施例においてはポジション管理部118は、リアルタイムモニタリング部201、限界値監視部202、入れ替えパターン評価部203、入替え実行部204から構成したが、限界値監視部202、入替えパターン評価部203、入替え実行部204はディーリングシステムに要求される使用に応じて適宜組み合わせることもよい。

【0088】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、取引商品の相場情報および取引情報をネットワークからリアルタイムで逐次取り込み、その取り込んだ相場情報および取引情報に基づき、既決取引商品の損益管理単位であるポジション枠毎に、ポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで算出し、その算出したポジション枠の残高や損益特性等の評価値をリアルタイムで表示する。従って、ディーラーは自己のポジションの残高や損益特性など状況をリアルタイムで知ることができるので、売買タイミングを逸することなく取引を実行し、その結果として、期待した収益を得ることができる。

【0089】また、ポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、その評価値と予め設定したポジション枠のリスク管理指標とを比較し、評価値がリスク管理指標の限界値に達した時はその旨を利用者に通知する。従って、個別銘柄毎の現在市場価格、ベースポイント、デルタ値などの市場特性値の変化や新規の取引実行によって生じるポジションバランスの変化に伴うポジション調整のタイミングをリアルタイムで知ることができ、収益が大幅に減少するような事態に迅速に対処し、期待した収益を得ることができる。

【0090】また、ポジション枠の残高や損益特性値等の評価値をリアルタイムで表示すると共に、既決取引商品のポジション枠間異動と取引市場との新規売買を含めた複数の取引戦略の選択肢を提示し、選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示する。従って、個別取引が組織全体のポジション特性値に与える影響をリアルタイムモニタリングできるうえ、ポ

ポジション間異動を含めた複数の取引戦略を策定するに際し極めて有効なものとなり、ディーリング組織全体の収益を最大にすることができる。

【0091】また、選択肢の中から選択された取引戦略における期待収益の変化を試算し、利用者に提示し、利用者の指示に従ってポジション枠間異動を行うので、ディーリング組織全体における最大の収益をディーラーに手計算や手入力などの大きな負担を負わせることなく確保することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を適用したディーリングシステムの一実施例を示す全体構成図である。

【図2】 図1におけるポジション管理部の詳細構成図である。

【図3】 ポジション管理部で管理するポジション管理テーブルの構成図である。

【図4】 ポジション管理部で管理する管理指標テーブルの構成図である。

【図5】 ポジション管理部が参照する相場情報テーブルの構成図である。

【図3】

ポジション管理テーブル			205
ポ ジ シ ョ ン Non . . .			
ポ ジ シ ョ ン No.1			501
ポ ジ シ ョ ン 種 類 No.1			502
デ ィ ー ラ ー No.1			503
ポ ジ シ ョ ン 残 高 1			504
ポ ジ シ ョ ン 損 益 1			505
特 性 値 水 準 1			506
建 玉 No.1	...	建 玉 No.K	507
銘 柄 No.1		銘 柄 No.K	508
約 定 額 面 1		約 定 額 面 K	509
約 定 単 価 1		約 定 単 価 K	510
現 在 単 価 1		現 在 単 価 K	511
当 初 特 性 値 1		当 初 特 性 値 K	512
現 在 特 性 値 1		現 在 特 性 値 K	513
損 益 1		損 益 K	514

\* 【図6】 ポジション管理部が参照する取引情報テーブルの構成図である。

【図7】 ポジション管理部の処理内容を示すフローチャートである。

【図8】 図7の続きを示すフローチャートである。

【図9】 リアルタイムモニタリング及び限界値監視画面の例を示す説明図である。

【図10】 入れ替えパターン評価及び実行画面の例を示す説明図である。

#### 10 【符号の説明】

100…ローカルエリアネットワーク、101、102…業務用ワークステーション、103…相場情報管理用ワークステーション、104…取引情報管理用ワークステーション、114…相場情報受信部、115…取引情報受信部、118…ポジション管理部、123…情報提供機関、201…リアルタイムモニタリング部、202…限界値監視部、203…入れ替えパターン評価部、204…入れ替え実行部、205…ポジション管理テーブル、206…管理指標テーブル、207…相場情報テーブル、208…取引情報テーブル。

【図4】

管理指標テーブル		206
ポ ジ シ ョ ン No.1		601
ロスカット摘要値1		602
特性警告値1		603
利益目標値1		604

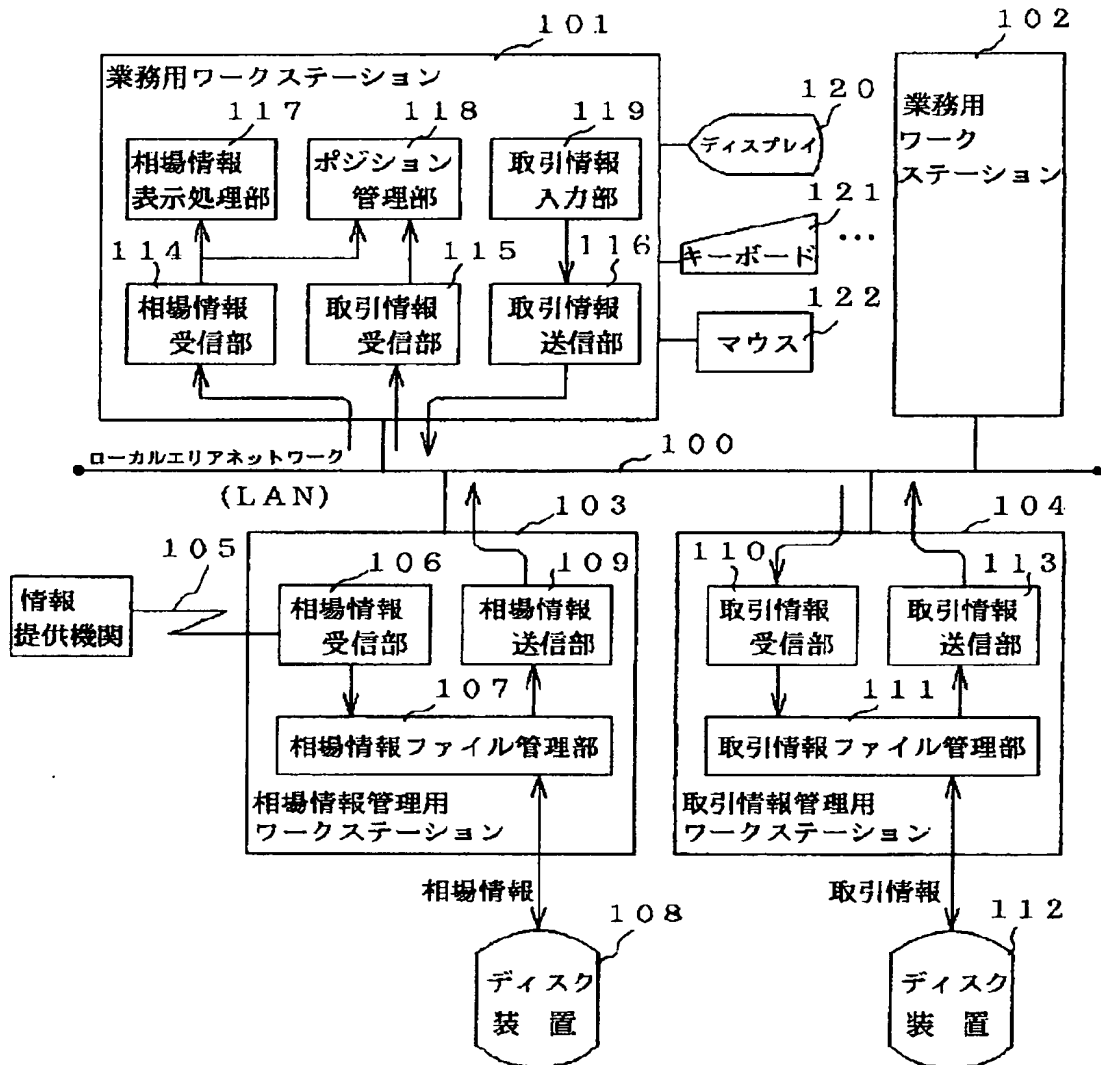
【図5】

図5

相場情報テーブル		207
銘 柄 No		301
現 在 単 価		302
現 在 特 性 値		303

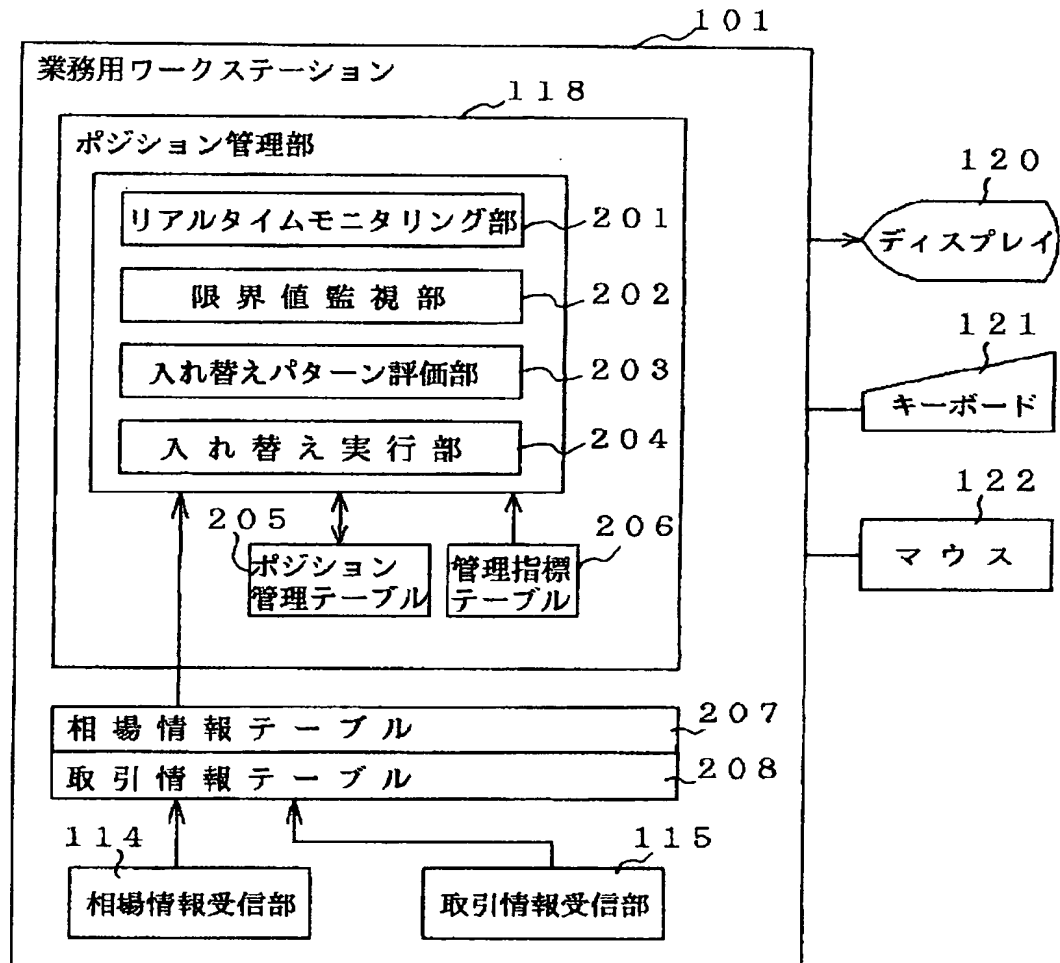
【図1】

図1



【図2】

図2

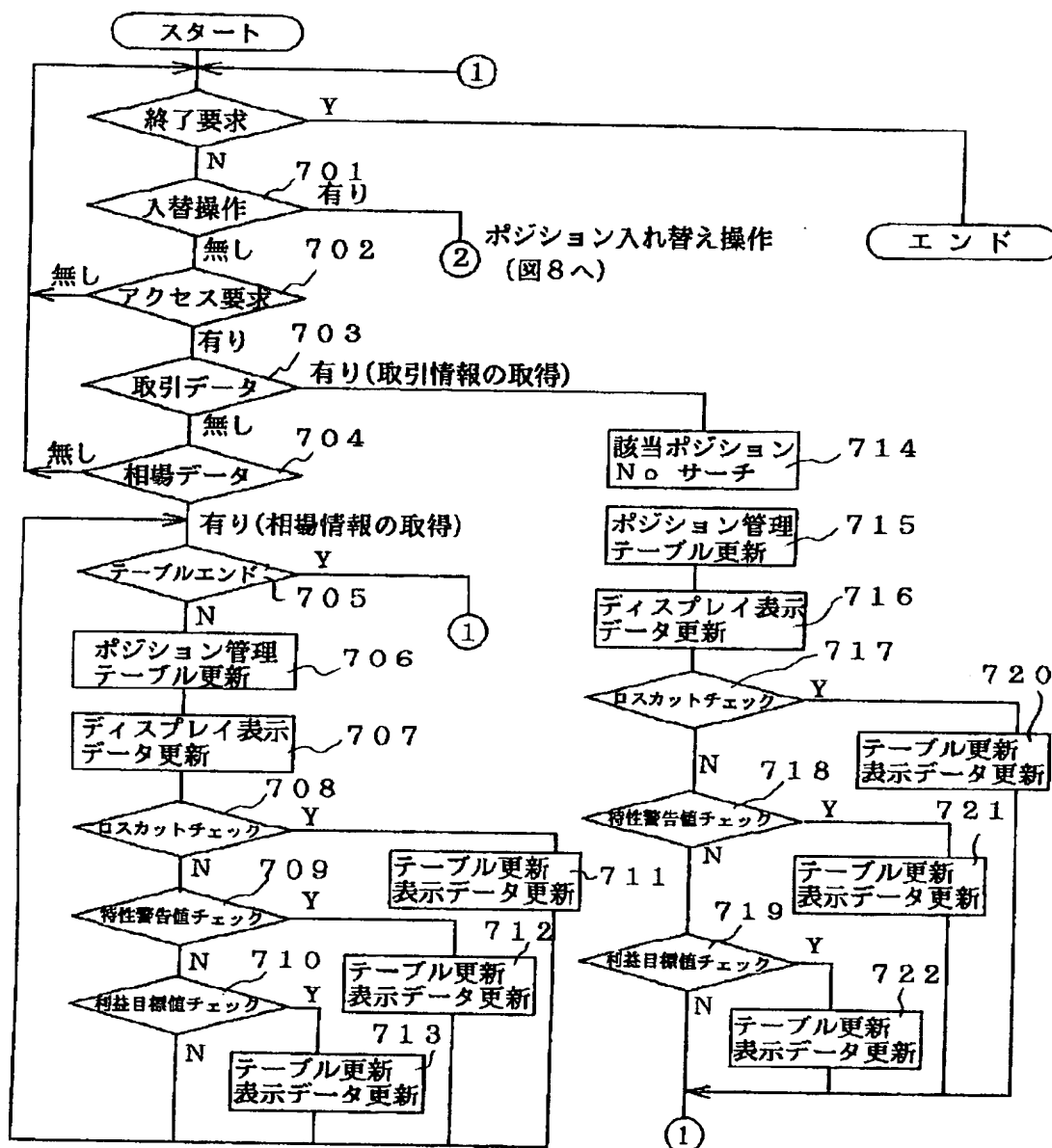


【図6】

取引情報テーブル 208

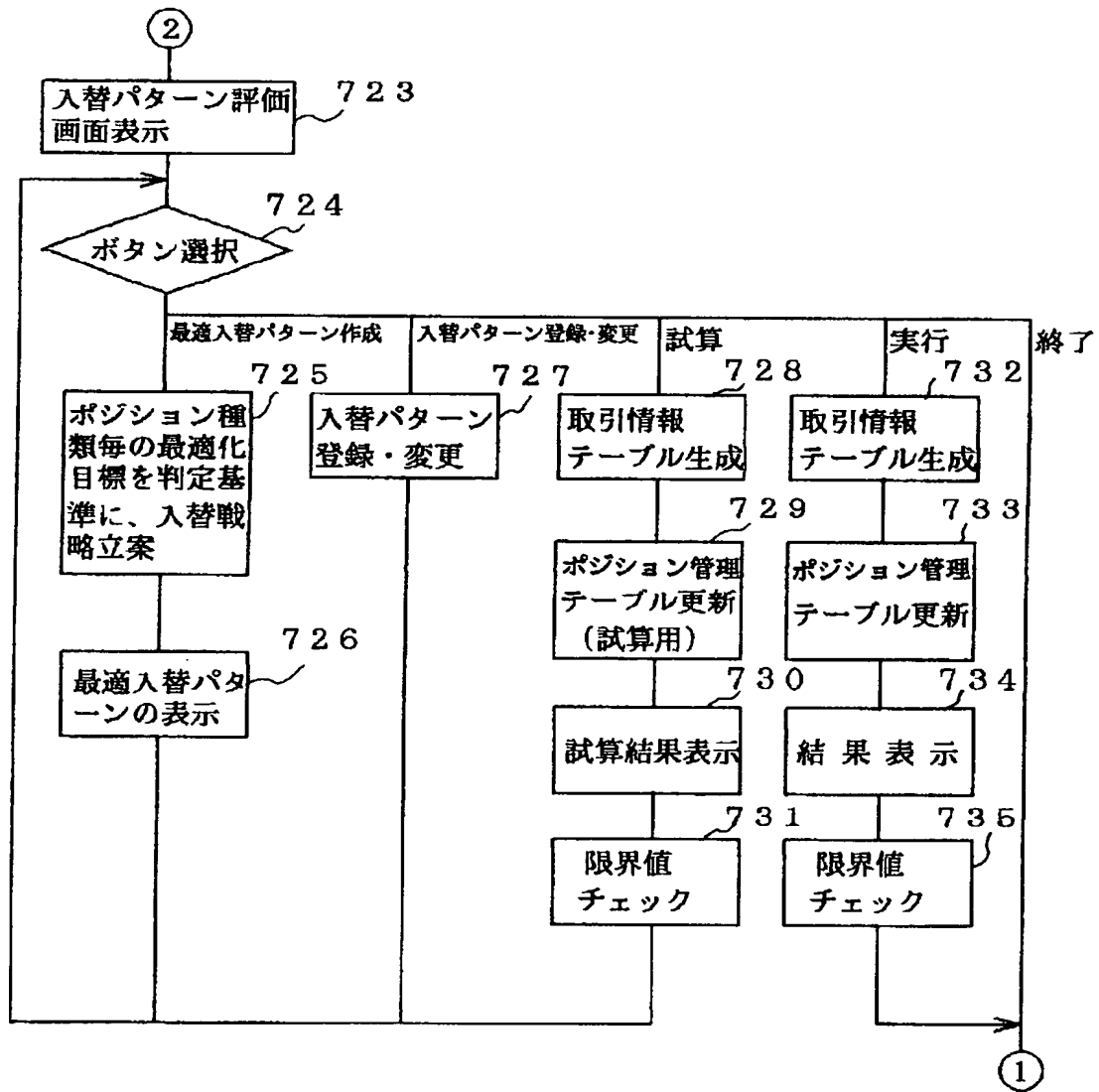
ポジションNo	401
建玉No	402
銘柄No	403
約定額面	404
約定単価	405
特性値	406

图 7



【図8】

図 8



【図9】

図9

リアルタイムモニタリング及び限界値監視画面

801		802	
ポジション合計	5,000	損益合計	100

803	804	805	806	807	808	809	810
選択No	ポジションNo	ポジション種類	ディレーンNo	ポジション残高	ポジション損益	特性値水準	入替操作
1	01	アウトライト	01	100	△10	A	1
2	02	ハッジ	01	100	△10	B	2
3	03	アービトラージ	02	200	10	C	3
4	04	オプション	02	400	20	C	4

特性値水準凡例 (A:ロスカット摘要 B:特性警告水準 C:利益目標水準)

811	812	813	814	815	816	817	818	819
建玉No	銘柄	約定額面	約定単価	現在単価	当初特性値	現在特性値	特性値差違	損益



【図10】

## 図10

## 入れ替えパターン評価及び実行画面

ポジションNo:01

901 902 903 904 905

最適入替パターン作成 入替パターン登録・変更 試算 実行 終了

906 907 908 909 910 911

入替 パターン	優先度	ポジション No	建玉No	銘柄	額面

入替パターン凡例 (1:異動(入) 2:異動(出) 3:購入 4:売却)

試算結果 912 913

ポジション合計(変化値)	損益合計(変化値)

914 915 916 917 918 919

ポジション No	額面残高	残高差違	損益	損益差違	特性値水準